ガスクロマトグラフ質量分析装置　仕様書

1　物品の概要

ガスクロマトグラフ質量分析装置は、下水道終末処理施設の流入水、工程水、放流水及び脱水汚泥等に存在する微量の低沸点有機化合物等を測定する装置である。

本仕様書に基づき、指定の場所に据え付けを行い、引き渡すものである。

2　一般事務

（1）この仕様書は、ガスクロマトグラフ質量分析装置に必要な仕様を定めたものである。

（2）納入物品

ガスクロマトグラフ質量分析装置

別添に示す機能性能条件を満たすものであること。

（3）納入式数　１式

（4）納入場所

香川県綾歌郡宇多津町吉田 4001-4

公益財団法人香川県下水道公社大束川事務所

設置場所：２階「水質試験室」の指定する場所

（5）納入期限

平成２８年２月２９日

（留意事項）落札決定後直ちに納入スケジュールを作成し、担当者の承認を得ること。

納入期限とは、機器納入・据え付けから試運転及び完成検査期間を含めた期間である。

（6）確認検査及び検収

機器類は据え付け調整後、担当者立ち会いの下、検収を実施する。確認検査では、仕様書に基づいた性能試験を行い、本仕様を満たしていることを説明し、担当者の確認のうえで納入完了とする。性能試験の一環として、装置にヘッドスペースオートサンプラーを接続し、キャピラリーカラムを取り付ける等を実施して、低沸点有機化合物等の標準試料を分析し、正常に作動するか確認すること。その性能試験の際に得られたクロマトグラムとその測定条件を報告すること。

その際、納入・据え付け、試運転、確認検査に必要な計測機器、消耗品等の経費は受注者が負担するものとする。

標準試薬塩ビモノマー及び塩ビモノマーｄ体は受注者が用意するものとする。

（7）引渡し条件

当該機器の仕様に示す性能を確保するために必要がある付帯工事については、受注者の負担において、実施するものとする。

（8）装置の保証

装置の保証期間は、検収の日から１年間とする。この期間内に本ガスクロマトグラフ質量分析装置に、通常の使用状態で発生した故障、破損、性能低下その他の欠陥事項については、受注者の責任及び負担において速やかに取替、復旧処理等必要な対策を講じること。

（9）その他

本仕様書について疑義が生じた場合は、発注者と協議の上、その指示に従うものとする。

別添

物品の仕様

1　総則

この仕様書は、ガスクロマトグラフ質量分析装置（以下「GC/MS」という。）に適用するものであり、GC/MS は下記に定める性能、その他を満足するほか、十分な耐久性、信頼性と良好な操作性能を有するものとする。

この仕様書に明記されていない事項については､発注者と受注者が協議の上決定するものとする。

2　発注の内容

（１）GC/MS の納入、据え付け、ガス配管工事等の付帯工事

（２）GC/MS の試運転、調整及び確認検査

（３）GC/MS の保証

（４）GC/MS の操作及びメンテナンスに係る技術研修

3　仕様

（１）品名及び構成

ガスクロマトグラフ質量分析装置

①　GC/MS 本体

②　ヘッドスペースオートサンプラー

③　キャピラリーカラム

データ処理装置

電源、配管、ガス精製器、取り付け具ほか運転必要部品等

その他の付帯工事必要品

（２）性能

ガスクロマトグラフ質量分析装置

①　質量分析部

ア　測定方法は四重極方式であること。

イ　電子イオン化方式を装備していること.

ウ　ターボ分子ポンプ及びロータリーポンプを装備し、安定した真空度を確保できること。

エ　スキャンの質量範囲は（m／z　50～1,000）が可能であること。

②　排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法等により下表の物質を測定できること。併せて、標準試料（下限値付近を含む）３点以上の検量線が作成できること。(フルオロベンゼン、１，４－ジオキサンｄ体及び塩ビモノマーｄ体を用いる内部標準法であること。)

１）低沸点有機化合物１

物質名	測定精度
塩ビモノマー	0.2μg/ℓ
トリクロロエチレン	0.2μg/ℓ
テトラクロロエチレン	0.2μg/ℓ

ジクロロメタン	0.2μg/ℓ
四塩化炭素	0.2μg/ℓ
１，２－ジクロロエタン	0.2μg/ℓ
１，１－ジクロロエチレン	0.2μg/ℓ
シス－１，２－ジクロロエチレン	0.2μg/ℓ
トランス－１，２－ジクロロエチレン	0.2μg/ℓ
１，１，１－トリクロロエタン	0.2μg/ℓ
１，１，２－トリクロロエタン	0.2μg/ℓ
シス－１，３－ジクロロプロペン	0.2μg/ℓ
トランス－１，３－ジクロロプロペン	0.2μg/ℓ
ベンゼン	0.2μg/ℓ
１，４－ジオキサン	5μg/ℓ

○　５回繰り返しの測定精度(変動係数５％以内)

２）低沸点有機化合物２

物質名	測定精度
クロロホルム	0.2μg/ℓ
ブロモジクロロメタン	0.2μg/ℓ
ジブロモクロロメタン	0.2μg/ℓ
ブロモホルム	0.2μg/ℓ

○　５回繰り返しの測定精度(変動係数１０％以内)

③ ガスクロマトグラフ部

ア　カラムオーブン

a　温度範囲は室温＋10℃～400℃の範囲で設定可能であること。

b　温度の正確さは設定値(K)±1%以内であること。

イ　試料注入部ユニット

a　最高使用温度は 400℃以上であること。

b　温度設定は 1℃ステップ以内であること。

c　注入口は２個以上有し、取り付けに必要な部品をすべての注入口ごとに添付すること。

d　キャピラリーカラム用スプリット/スプリットレス注入口ユニットを搭載していること。

e　スプリット比のデジタル設定が可能であること。

ウ　キャリアーガス流量制御部

a　圧力及び流量のデジタル制御が可能であること。

b　カラムオーブン昇温中のカラム流量又は平均線速度の保持補正機能を有すること。

エ　キャリヤーガスの漏れ確認用にリークディテクター(ジーエルサイエンス製 LD229 (充電用アダプター付き)、又は同等品)を装備すること。

④ ヘッドスペースオートサンプラー

ア　ヘッドスペースオートサンプラーは、GC/MS 本体に適合すること。

イ　サンプルトレイは約 20mL の容量を持つバイアルビンを 80 本以上セット可能であること。

ウ　約 20mL バイアルビン、セプタム及びキャップの 100 個入りを５セット以上添付する

こと。

⑤ キャピラリーカラム

ア　GC/MS 本体に適合すること。

イ　低沸点有機化合物測定用キャピラリーカラム１本を装備すること。

データ処理装置

ア　GC/MS 制御及びデータ解析用ソフトウェアをインストールしていること。

イ　データ処理装置１式で GC/MS 本体及びヘッドスペースオートサンプラーの制御並びにデータ解析処理等ができること。

ウ　CPU は、Intel Core i5-3470(3.2GHz)と同等以上のものであること。

エ　RAM は 4GB 以上であること。

オ　HDD は 250GB 以上であること。

カ　Microsoft Windows7 Professional 32Bit（日本語版）以上の OS を搭載していること。

キ　光学ドライブとして、DVD スーパーマルチドライブ以上のものを備えていること。

ク　デスクトップ型であること。

ケ　日本語入力方式であること。

コ　データ形式は EXCEL 形式、TXT 形式、CSV 形式のいずれかを有すること。

サ　ＮＩＳＴ／農薬ライブラリを備えていること。

シ　20 インチ以上の液晶ディスプレイを有すること。

ス　モノクロレーザープリンタ（A4 対応）を備えていること。

セ　Microsoft 製（ワード 2013、エクセル 2013）を付属すること。

ソ　設置に必要なラック、電源タップ、ボード類、接続ケーブル等を付属すること。

電源、配管、ガス精製器、取り付け具ほか運転必要部品等

①設置場所の状況に応じて、電源工事等を行うこと（注．設置場所には、100V20A の電源しかありません)。

②日本語の操作マニュアル及びメンテナンスマニュアル等を含む取扱説明書を添付すること。

③メンテナンスキット、消耗品キット類及びその他の標準付属品を含む。

その他の付帯工事

①室内環境を機器類製造メーカーが指定する設置条件に合致するために必要十分な付帯工事を行うなどにより、安定した機器の性能を発揮させること。

4　設置条件

（1）設置予定場所に設置できること。その際、機器類周辺に保守点検などに必要なスペースを残すこと。

（2）機器類の配管、配線の費用は受注者の負担とすること。

（3）機器類の配置、配管及び配線等については、安全性に考慮し、適切に施工を行うこと。なお、機器類の詳細な配置場所等については、受注者は発注者の指示に従うこと。

（4）周辺施設への汚染等がないよう工事を行うこと。

（5）機器類の設置後は、設置した部屋等の清掃を適切に行い清潔度を保つこと。

5　サポート及びメンテナンス体制

（1）香川県内をサポートできる体制であること。

（２）機器類に故障等不具合が発生した場合、故障発生等通報後、ただちに、電話等による対応を行うほか、おおむね 72 時間以内に四国内または近隣地域からの技術者の派遣ができ、速やかに復旧作業に着手できるメンテナンス体制を有すること。

（３）国内に部品及び消耗品の在庫を有しており、機器類の運用に支障をきたさない確実な部品供給体制を有すること。(機器類の運用に支障をきたさない確実な部品供給体制とは、部品の供給について一括対応できる窓口を有しており、おおむね３日以内に部品の調達ができ、納入した機器類と同一型番の装置の生産終了後、７年間は部品の供給が可能であること。その期間を超過しても、可能な限り誠意を持って部品の供給に務めなければならない。)

（４）機器類の操作及び維持管理に関する日本語のマニュアルが用意されていること。

（５）上記の（１）及び（２）は、日本語による対応であること。

６　その他

（１）受注者は、設置時に、担当職員に GC/MS の操作及び保守管理並びにデータ解析に関する必要十分な訓練及び技術指導研修を日本語で行わなければならない。

（２）機器類の操作及び維持管理について、（１）と同等な訓練及び技術指導研修を、（１）とは別に概ね１年以内に１回実施すること。

（３）機器類の設置等に関して、受注者の指示に従うとともに、据え付け作業中に発生する廃棄物等については、法令に基づき適正に処理すること。

（４）費用には、電気工事、配管工事、付帯工事、機器類の納品、据え付け、施工、試運転調整（試運転調整時の標準試薬等を含む)、保守及び教育訓練等に必要な諸経費を含むこと。

（５）この仕様書にない事項であっても、運用上、機能上及び構造上備えなければなら事項については、全て受注者の責任のもとで満たすものとする。

（６）この仕様書に関する疑義事項が生じた場合は、受注者はその都度発注者と協議して決定することとし、受注者の独断により一方的に解釈しないものとする。受注者が一方的に解釈したことにより、何らかの支障が発生した場合には、受注者の責任のもとで、費用負担を含めこれを改善することとする。